

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-078281

(43)Date of publication of application : 20.03.1995

(51)Int.Cl. G07D 9/00
 G07D 9/00
 G06F 17/60
 G06F 19/00
 G07F 19/00

(21)Application number : 06-156317 (71)Applicant : SERVIZI BANCARI SSB SPA:SOC

(22)Date of filing : 08.07.1994 (72)Inventor : GIORGIO PORAZZI

(30)Priority

Priority number : 93MI 1531 Priority date : 12.07.1993 Priority country : IT

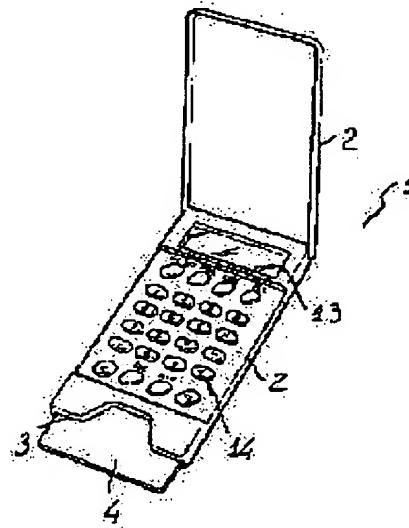
(54) PORTABLE TERMINAL FOR CASH PROCESSING AND COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it difficult to read and decrypt a secret code by inputting with a keyboard an access code to start a secret code generation means which generates with free changeability a secret code that is collated in a central unit and installing an IC card into a main body case to execute terminal functions.

CONSTITUTION: The main body case 2 of the portable terminal which performs cash processing such as purchase, debit, credit, withdrawal, etc., is provided with a keyboard 14 and an access code to start a secret code generation means which generates with free changeability a secret code that is collated in a central unit is inputted by using the keyboard 14. In addition, an IC card 4 is installed into the main body case 2 to execute terminal functions. Then, an armored case 2 which forms a base part 3 that houses the IC card 4 is provided and a microprocessor which is connected to a data program memory is mounted inside the armored case 2.

Furthermore, the IC card 4 and an interface to communicate are connected to the microprocessor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-78281

(43)公開日 平成7年(1995)3月20日

(51)Int.Cl. [®]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 07 D 9/00	4 5 1 B			
	4 3 6 Z			
G 06 F 17/60				

8724-5L G 06 F 15/ 21 3 4 0 A
15/ 30 M

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-156317

(22)出願日 平成6年(1994)7月8日

(31)優先権主張番号 M I 9 3 A - 0 1 5 3 1

(32)優先日 1993年7月12日

(33)優先権主張国 イタリア (IT)

(71)出願人 594115441

ソシエタ'・ペル・イ・セルビジ・パンカリ・エッセ・エッセ・ビ・エッセ・ビ・ア SOCIETA' PER I SERV IZI BANCARI - SSB S.

P. A.

イタリア 20121 - ミラノ ヴィア・サン・シンプリチアーノ 1

(72)発明者 ジョルジオ・ボラッジイ
イタリア 20121 - ミラノ ヴィア・サン・シンプリチアーノ 1

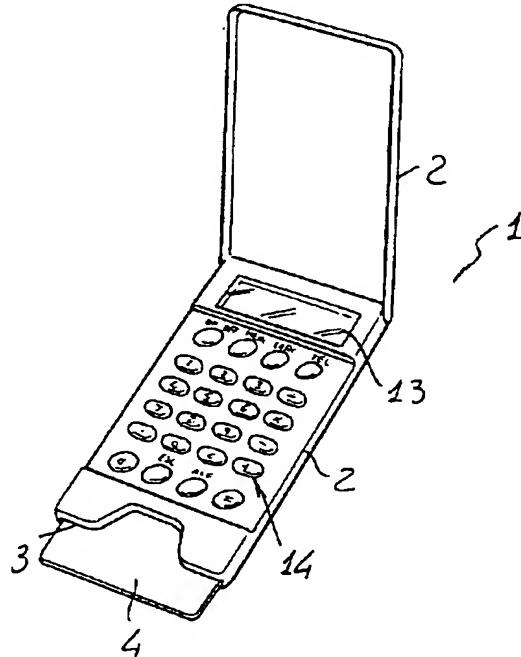
(74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 金銭処理用携帯端末及び通信システム

(57)【要約】

【構成】 中央装置によって照合される秘密コードを変更自在に生成する秘密コード生成手段を起動するためのアクセスコードがキーボード14を用いて入力され、さらに、端末機能の実行のために本体ケースに装着されるICカード4を備えている。秘密コード生成手段を構成するマイクロプロセッサ12とリアルタイムクロックIC17とを内蔵し、マイクロプロセッサ12が、上記アクセスコードに対してリアルタイムクロックIC17の出力データに基づく所定の演算を施したものを秘密コードとして生成することにより、ある時点tで生成された秘密コードと後の任意の時点t+xで生成された秘密コードとが異なる。

【効果】 中央装置に送られて照合される秘密コードが所定のタイミングで変更されるので、秘密コードの読出・解読は困難であり、たとえ読み出され解読されたとしても、その秘密コードを悪用する機会は無くなり、又は、少なくなる。これによって携帯端末を用いて場所等の制限無しに手軽に金銭処理を行うことが簡易かつ安全なものとなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 購買やデビット、クレジット、引出し等の金銭処理を行うための携帯端末であって、本体ケース(2)にキーボード(14)が備えられ、中央装置にアクセスするために、中央装置によって照合される秘密コードを変更自在に生成する秘密コード生成手段を起動するためのアクセスコードが前記キーボード(14)を用いて入力され、さらに、端末機能の実行のために前記本体ケース(2)に装着されるICカード(4)を備えている金銭処理用携帯端末。

【請求項2】 前記ICカード(4)を収納する基底部(3)を形成する外装ケース(2)を備え、この外装ケース(2)内にデータ・プログラムメモリに接続されたマイクロプロセッサ(12)が組み込まれている請求項1記載の携帯端末。

【請求項3】 前記マイクロプロセッサ(12)に接続され、一又は複数のICカード(4)と通信するためのインターフェース(15)を備えている請求項1記載の携帯端末。

【請求項4】 前記秘密コード生成手段を構成するマイクロプロセッサ(12)とリアルタイムクロックIC(17)とを内蔵し、前記マイクロプロセッサ(12)が、前記キーボード(14)から入力されたアクセスコードに対して前記リアルタイムクロックIC(17)の出力データに基づく所定の演算を施したものと前記秘密コードとして生成することにより、ある時点 t で生成された秘密コードと後の任意の時点 $t+x$ で生成された秘密コードとが異なることを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項5】 前記端末機能が電話支払、電子財布および通常支払を含んでいる請求項1記載の携帯端末。

【請求項6】 ICカード(4)を用いて預金残高や支払能力の確認を行う機能を有する請求項1記載の携帯端末。

【請求項7】 電卓機能および作表機能を有する請求項1に記載の携帯端末。

【請求項8】 中央装置と端末との通信を秘密コードの照合に基づいて成立させる通信システムであって、中央装置又は端末の一方に、キーボードから入力されたアクセスコードに所定の演算を施して秘密コードを生成する秘密コード生成手段が備えられ、中央装置又は端末の他方に、前記秘密コード生成手段が行う演算と逆の演算を前記秘密コードに施して前記アクセスコードを得る秘密コード復号化手段が備えられ、前記秘密コード生成手段と前記秘密コード復号化手段とが、同期して秘密コード生成又は復号化の演算内容を変更するように構成されている通信システム。

【請求項9】 前記秘密コード生成手段は、時刻及び日付データを出力する第1リアルタイムクロックICと、その出力データの一部と前記アクセスコードとの所定の

演算によって秘密コードを生成する第1演算手段とを備え、前記秘密コード復号化手段は、前記秘密コード生成手段のリアルタイムクロックICとほぼ同期して作動する第2リアルタイムクロックICと、その出力データの一部と前記秘密コードとに前記第1演算手段と逆の演算を施して前記アクセスコードを得る第2演算手段とを備えている請求項8記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【産業上の利用分野】 本発明は、購買やデビット、クレジット、引出し等の金銭処理を安全に行うための携帯端末、及び端末と中央装置との通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、商品購入のための支払処理の多くが銀行業務以外で行われている。種々のカタログや新聞・テレビ等のマスメディアで広く宣伝されている商品に関する金銭処理は、主として郵便業務によって行われている。このような大衆の支払行為を銀行を通して行うには、利用者が操作しやすい設備や利用しやすい操作場所を提供できるシステムの構築が必要になる。

【0003】 これを達成するためには、金銭処理、そして主に利用者の適切かつ安全な確認と責任に関する問題についての効率的な処理が可能な管理手段が必要である。従って、この問題は現実の適切なサービスの面から、そして主に安全面から考慮されるべきである。

【0004】 サービス面に関しては、コンピュータ化された自動応答装置に基づく最新システムを使用するのが比較的容易であろう。これらの装置は、電話回線を用いて利用者のアクセス端末と接続され、一方、データ収集

30 ・応答センターは従来のファイルに接続されたコンピュータが対応する。この手順は情報の直接交換が可能な点で確かに容易であるが、安全性の見地からは以下に述べるようにな十分である。

【0005】 このような手順にあっては、例えば銀行フォーマット(bankomat)タイプの磁気カードの場合がそうであるように、個人秘密コード(PIN: personal identification number)の使用が基本的に不可能である。この種の秘密コードは、電話回線を介して使用されると容易に読み出されて解読されるので、安全面で不十分である。

【0006】 実際、電話回線で使用される秘密コードは容易に読み出される形で送られ、しかも通常は変更されることもない。このような理由から、悪事を企む者がこれらのコードを解読するのは容易である。もっとも、この問題は秘密コードの送信に使用される媒体に関連している。つまり、端末が販売場所にあり、又はオンラインされた端末である場合には、従来の磁気カードの秘密コードも有効であり、適当なハードウェアやソフトウェアモジュールによって十分に暗号的に保護され得る。

50 【0007】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は、解読・偽造が困難な秘密コードによって、遠隔地から中央コンピュータへの安全なアクセスを可能とする携帯用のパーソナル端末装置を提供することによって、上記問題を解決せんとするものである。すなわち、本発明の目的は、秘密コードの読出・解読を困難なものとし、たとえ秘密コードが読み出され解読されても、悪事を企む者がその秘密コードを使用する機会を無くし、又は、減少させることができることを可能とする携帯用のパーソナル端末装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯端末は、購買やデビット、クレジット、引出し等の金銭処理を行うためのものであって、その特徴は、本体ケースにキーボードが備えられ、中央装置にアクセスするために、中央装置によって照合される秘密コードを変更自在に生成する秘密コード生成手段を起動するためのアクセスコードが前記キーボードを用いて入力され、さらに、端末機能の実行のために前記本体ケースに装着されるICカードを備えている点にある。

【0009】秘密コードを変更自在に生成する秘密コード生成手段として、例えば、マイクロプロセッサとリアルタイムクロックICとが内蔵され、前記マイクロプロセッサが、キーボードから入力されたアクセスコードに対して前記リアルタイムクロックICの出力データに基づく所定の演算を施したものと前記秘密コードとして生成する構成が好ましい。これによって、ある時点 t で生成された秘密コードと後の任意の時点 $t+x$ で生成された秘密コードとが異なるものとなる。携帯端末の他の好ましい構成については後述する。

【0010】又、本発明によれば、上記のような携帯端末と中央装置との秘密コードによる通信を一般化することもできる。即ち、本発明の通信システムは、中央装置と端末との通信を秘密コードの照合に基づいて成立させるものであって、その特徴は、中央装置又は端末の一方に、キーボードから入力されたアクセスコードに所定の演算を施して秘密コードを生成する秘密コード生成手段が備えられ、中央装置又は端末の他方に、前記秘密コード生成手段が行う演算と逆の演算を前記秘密コードに施して前記アクセスコードを得る秘密コード復号化手段が備えられ、前記秘密コード生成手段と前記秘密コード復号化手段とが、同期して秘密コード生成又は復号化の演算内容を変更するように構成されている点にある。

【0011】そして、好ましくは、前記秘密コード生成手段は、時刻及び日付データを出力する第1リアルタイムクロックICと、その出力データの一部と前記アクセスコードとの所定の演算によって秘密コードを生成する第1演算手段とを備え、前記秘密コード復号化手段は、前記秘密コード生成手段のリアルタイムクロックICとほぼ同期して作動する第2リアルタイムクロックIC

と、その出力データの一部と前記秘密コードとに前記第1演算手段と逆の演算を施して前記アクセスコードを得る第2演算手段とを備えている。

【0012】

【作用】本発明の携帯端末によれば、ICカードを用いて公知の種々の端末機能（スタンダードローン機能）の実行が可能であると共に、中央装置（ホストコンピュータ）へのアクセスは、変更自在に生成される秘密コードを使用して行われるので、使用者はどこからでも安全に本携帯端末を使用して中央装置にアクセスすることができる。

【0013】例えば、秘密コード生成手段を構成するマイクロプロセッサが、リアルタイムクロックICからの日付データとアクセスコードとの排他的論理和をとり、得られたデータを秘密コードとするように構成すれば、キーボードから入力されるアクセスコードは常に同一であっても、生成され中央装置に送られる秘密コードは日付が変わるたびに変更されることになる。もちろん中央装置側でも、日付データに基づいて秘密コード照合用のデータを更新する必要がある。日付データのみならず、「時」データも用いてアクセスコードとの演算処理を行えば、「時」が変わるたびに（1時間毎に）秘密コードが変更されることになる。あるいは「週」データを用いて1週間ごとに秘密コードを変更する等、変更の周期は任意に選択できる。

【0014】その他、中央装置との通信処理において、次回の通信のための秘密コードが中央装置から携帯端末に送られ、携帯端末に記憶される構成として、1回の通信のたびに秘密コードが変更されるようにしてよい。

【0015】本携帯端末の具体構造として、前記ICカードを収納する基底部を形成する外装ケースを備え、この外装ケース内にデータ・プログラムメモリに接続されたマイクロプロセッサが組み込まれている構造、さらには、前記マイクロプロセッサに接続され、一又は複数のICカードと通信するためのインターフェースを備えている構造が好ましい。

【0016】本携帯端末が実行可能な端末機能としては、電話（遠隔）支払、電子財布および通常支払を含んでおり、又、ICカードを使用しての預金残高や支払能力の確認機能を含んでいる。さらには電卓機能や、例えば電話番号表、住所録、スケジュール表等の作表機能をも備えていることが好ましい。

【0017】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、携帯端末でキーボードから入力されるアクセスコードに基づいて生成され、中央装置に送られて照合される秘密コードが所定のタイミングで変更されるので、秘密コードの読出・解読は困難であり、たとえ読み出され解読されたとしても、その秘密コードを悪用する機会は無くなり、又は、少なくなる。これによって携帯端末を用いて場所等

の制限無しに手軽に金銭処理を行うことが簡易かつ安全なものとなる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1及び図2に示すように、本発明の携帯バーソナル端末1は外装ケース2を備え、この外装ケース2にはマイクロプロセッサ内蔵カード（以下「ICカード」という）4を収納する基底部3が形成されている。また、この端末1は図3のブロック図に示すようにデータ・プログラムメモリ11が接続されたマイクロプロセッサ12を備えている。さらに、マイクロプロセッサ12には、1枚または2枚のICカード4を装着できるインターフェース15、電話回線を介して中央装置を通信するための電話通信手段16、日付や時刻のデータを出力するリアルタイムクロックIC17、キーボード14、液晶表示器13等が接続されている。

【0019】図4は、上記ブロック図の各部及びそれらの接続に対応する回路図を示す。この回路図には、電池や外部電源からの電力を各部に供給するための電源回路18のような他の必要な公知回路も含まれている。

【0020】使用者は、キーボード14を用いてアクセスコードを入力し、種々の機能にアクセスすることができる。又、表示器13に表示されるメッセージに従って対話形式で端末を操作することができる。そして、携帯バーソナル端末1は、変更自在に生成される秘密コードを用いるので、利用者がどこででも安全に使用できる。つまり、ある時点 t で生成された秘密コードは、後の時点 $t+x$ で生成された秘密コードと異なる。このように生成された秘密コードは、携帯する人の確認だけでなく、他の金銭処理データ、例えば金額、受取人および送金人を特定するデータ等の保護や保証をも可能にする。

【0021】従って、この携帯端末が備える複数の操作キーからなるキーボードと表示器とを用いて、使用者は先ず本人であることを示し、希望するサービスに応じて秘密コードや他の必要な情報を生成するための対話式操作を行うことができる。さらに、この携帯端末は安全な金銭処理等を実行するためのICカードとの通信ができるように構成されている。

【0022】本発明による金銭処理端末を用いることによって以下の業務分野のバーソナル化が可能になる。

イ) 電話回線を介しての電話（遠隔）支払

ロ) サービスセンターとのオンライン接続を必要とせずに、ICカードを用いて処理される完全オフライン支払

ハ) 磁気カード端末を利用してのオンライン支払

ニ) 磁気カード端末を利用してのオンライン引出し

【0023】このように、本発明の携帯端末を用いることによって、小売業者やICカード利用者は新しい広範なサービスを利用することができるようになる。一方、いくつかの会社にとっては、新しい支払システムを提供することが可能になる。その例として、いわゆる電話支

払や電子財布、通常支払等がある。

【0024】電話支払では、利用者は電話回線を介してサービスセンターにアクセスし、例えばスマートメディアを通して予め知らされたコードによって商品を指定して発注する。そして、この発注のために利用者の携帯端末によって生成される秘密コードが使用される。サービスセンターでは、利用者の識別、注文内容、在庫状況等を確認して商品発送のために必要な全ての処理を行うと共に、関連する請求書の発送や会計処理をそれぞれの相手方に対して行う。この処理は平行して行われる。

【0025】電子財布に関して説明すると、利用者は自分が使用するICカードを用いて書店、タクシー、電話料金、駐車料金等の少額であるが頻繁に発生する支払を行うことができる。このような場合、ICカードは購買力を有する実際の銀行券に相当するので、利用者は端末の使用に際して秘密コードを他人に知られないようする必要がある。利用者は、提供された端末を用いてカードをロードし、電子財布の預金残高や支払能力を確認する。

【0026】又、この携帯端末の使用により、国内の又は国際的なデビットカードやクレジットカードを使用できるオーソライズ端末又は販売場所に設置された端末による支払システムの悪用を効果的に防止することができる。また、現在利用可能な他の自動サービスを受けるための秘密コードの生成装置としてこの携帯端末を使用することもできる。

【0027】この携帯端末は、上記機能に加えて電卓機能やスケジュール機能のような付加機能をも備えている。計算機能については図7のフローチャートにその概略を示す。これらの機能はICカード無しでも利用できる。一方、この端末の主たる機能である金銭処理はICカード4を使用することによってのみ可能である。

【0028】この携帯端末は、同時に2枚のICカードにアクセスすることができる。これによって、例えば、ある金額を顧客カードから供給者カードへ振り替えることができる。この2枚のICカード4とマイクロプロセッサ12との接続を可能とするダブルインターフェースは、もちろん1枚のICカードのみをマイクロプロセッサ12に接続することもできる。

【0029】前述の秘密コードは次のようにして変更自在に生成される。マイクロプロセッサ12は、キーボード14から入力されたアクセスコードに対してリアルタイムクロックIC17の出力データに基づく所定の演算を施したものと前述の変更自在な秘密コードとして生成する。これによって、ある時点 t で生成された秘密コードと後の時点 $t+x$ で生成された秘密コードとが異なるものとなる。

【0030】例えば、リアルタイムクロックIC17からの日付データとアクセスコードとの排他的論理和をとり、得られたデータを秘密コードとすれば、キーボード

から入力される同一のアクセスコードに対して、生成される秘密コードは日付が変わるたびに変更されることになる。日付データのみならず、「時」データも用いてアクセスコードとの演算処理を行えば、「時」が変わるたびに(1時間毎に)秘密コードが変更され、あるいは「週」データを用いて演算処理を行えば、1週間ごとに秘密コードが変更される。

【0031】秘密コードを用いてアクセスする中央装置と同期をとりながら秘密コードを変更する他の方法として、中央装置との通信処理において、次の通信のための秘密コードが中央装置から携帯端末に送られ、携帯端末に記憶される構成として、1回の通信のたびに秘密コードが変更されるようすることもできる。秘密コードを変更する周期やタイミングについては、全体システムやアプリケーションに応じて種々の方法を選択できる。

【0032】電話通信手段16はサービス情報およびメンテナンス情報の通信にも使用され、又、リアルタイムクロック17の同期調整にも使用される。有効でない秘密コードを用いて携帯端末から中央装置にアクセスする試みが何回か行われた場合は、中央装置がその携帯端末の動作をロックして使えなくなる。ロックの解除は所定の手続きを経て、やはり中央装置が電話回線を介して行うことができる。

【0033】データ・プログラムメモリ11には端末装置の動作に必要なプログラムが格納されている。また、データプログラムメモリ11のデータ記憶領域は、一時的なデータを記憶する他に、バッテリーバックアップによって住所録、電話番号表、予定表といったデータの長時間の記憶も行う。

【0034】この端末は携帯用なので電源として電池を使用するが、その電池の寿命を延ばすために電源回路18が消費電力を制限又は管理する手段を備え、低消費電力構成であることが望ましい。電源回路18の主要部分は低電圧降下型定電圧用IC、例えばナショナルセミコンダクタ社製のLM2940で構成されている。マイクロプロセッサ12には、周辺回路を内蔵した低消費電力型のマイクロプロセッサであるザイログ社製のZ80181が使用されている。これは図3に示された周辺回路の大部分を含んでいる。

【0035】キーボード14は8×4キーマトリックスからなり、このマトリックス接点には予備キー接点やオン・オフ切換接点も含まれている。このキーマトリックスは、マイクロプロセッサ12に内蔵された周辺インターフェースの8本(又は4本)の出力によってMOSFETを介してスキャンされ、各接点の状態が4本(又は8本)の入力でセンスされる。

【0036】ICカード4は、オムロン社製のSFR1J型リード・ライト装置に装着される。このリード・ライト装置は、所定のコネクタにてICカード4の6個の接点に接触してマイクロプロセッサ12とICカード4

とを電気的に接続する。別のコネクタにはリード・ライト装置に対するカードの挿入又は引抜きを検出するための信号が供給されている。さらに、ICカードに磁気ストライプが備えられている場合は、この磁気ストライプのデータ及びクロックも読み出される。これらのデータの授受の手順はすべてマイクロプロセッサ12によって制御され、ICカードが正しく装着されたときのみ電源及び所定の信号がICカードに供給される。

【0037】本実施例の携帯端末のプロトタイプには表示器13として日立製の液晶表示器LM016Lが採用された。この表示器は、Z80181マイクロプロセッサの周辺回路に適合する。日付および時刻のデータをマイクロプロセッサ12に与えるためのリアルタイムクロック17には沖電気製のMSM6242Bを用いた。リアルタイムクロック17には水晶発振子及びトリマコンデンサが接続され、トリマコンデンサの調節によって正確な時計精度が確保される。

【0038】又、本携帯端末は、外部コンピュータとの接続用としてRS232C規格準拠のシリアルインターフェースを備えている。このインターフェースはZ80181マイクロプロセッサに内蔵されたASCIIポートと、上記規格のドライバ・レシーバとによって構成されている。

【0039】データ・プログラムメモリ11のうちのデータメモリは、4個のRAM、例えば東芝製のTC551001AFL-70で構成され、各RAMは128Kバイトの記憶容量を有する。これらの合計512Kバイトのメモリは、上記のリアルタイムクロックIC17と共に、主電池による電源回路とは切り離されて補助電池によってバックアップされる。プログラムメモリには、ザイコール(Xicor)社製のEPROMである28C256を使用した。

【0040】上記プログラムメモリに記憶されたプログラムに従って、本携帯端末は、図5～9のフローチャートに一例として概略を示すような種々の処理を実行する。図5は各機能の切換え処理を含むメイン処理を示し、図6は金銭入力処理の概略を示している。図7は既述した電卓機能の処理、図8は電話支払処理、図9はPIN表示処理をそれぞれ示している。これらのフローチャートにおいて、3分間キー入力がなければスリープモードに移行して主電源の供給を停止する処理(TSP OFF)が随所にみられ、これによっても本本携帯端末の低消費電力化が図られている。尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る携帯端末のカバーを開いた状態を示す斜視図
【図2】本携帯端末のカバーを閉じた状態を示す斜視図

【図3】本携帯端末の回路構成を示すブロック図

【図4】本携帯端末の概略回路図

【図5】本携帯端末が実行する処理の一例を示すフロー
チャート【図6】本携帯端末が実行する処理の一例を示すフロー
チャート【図7】本携帯端末が実行する処理の一例を示すフロー
チャート【図8】本携帯端末が実行する処理の一例を示すフロー
チャート

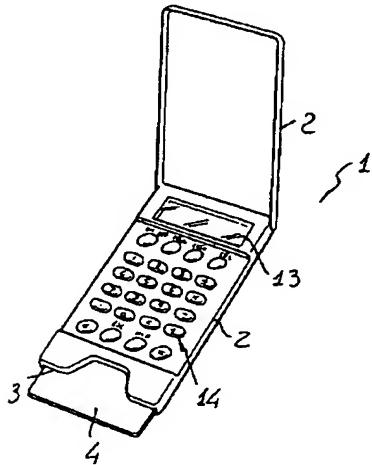
【図9】本携帯端末が実行する処理の一例を示すフロー*

*チャート

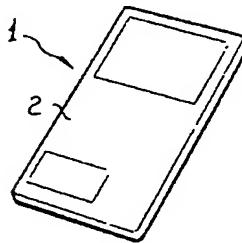
【符号の説明】

1	装置本体
2	本体ケース
3	基底部
4	I Cカード
12	マイクロプロセッサ
14	キーボード
15	I Cカード用インターフェース
17	リアルタイムクロック I C

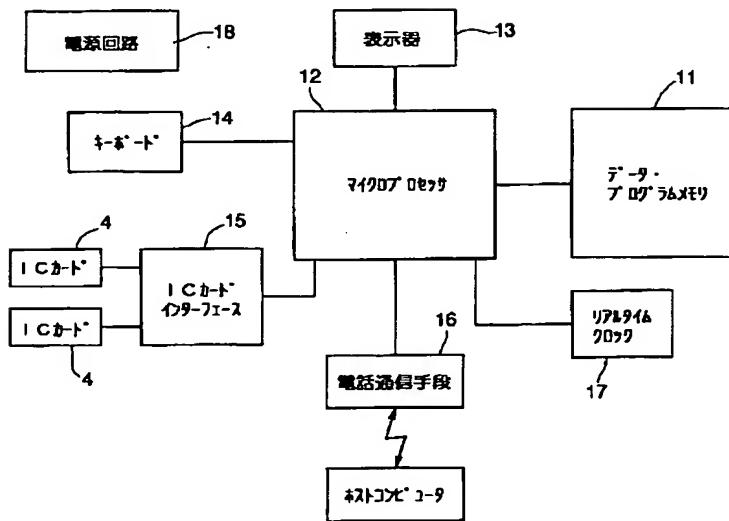
【図1】



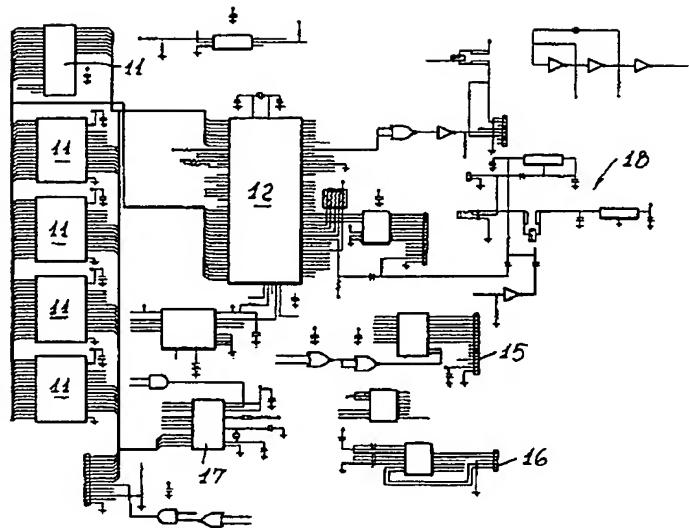
【図2】



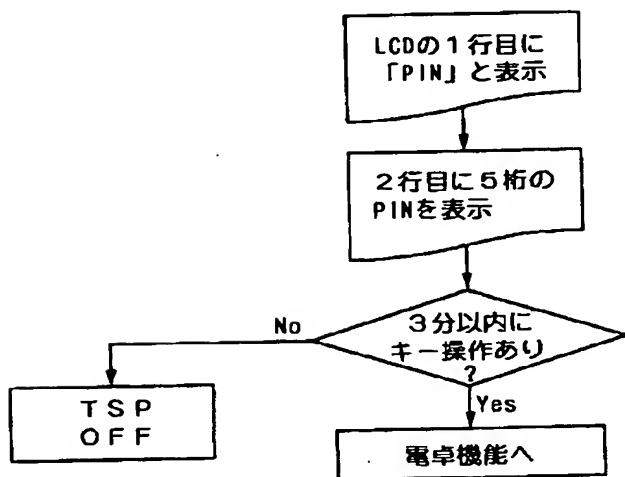
【図3】



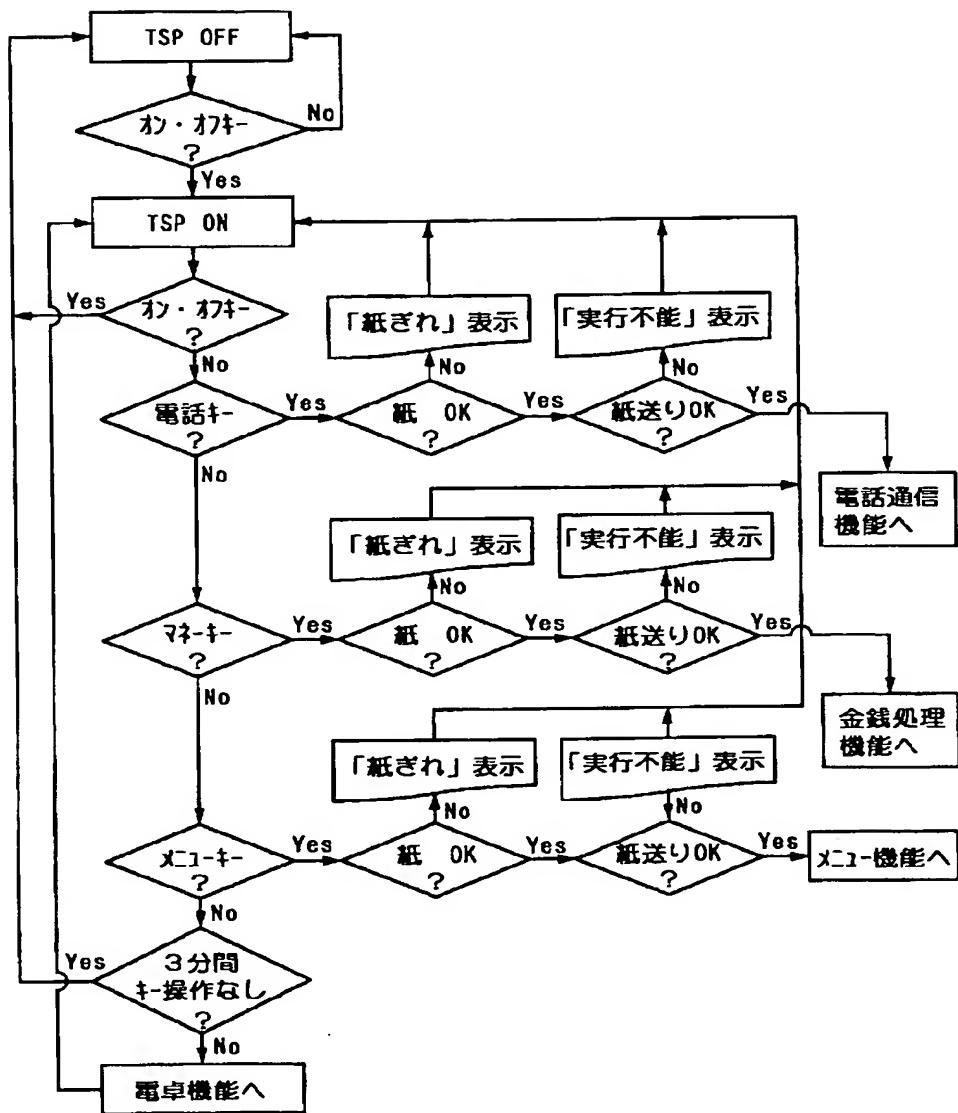
【図4】



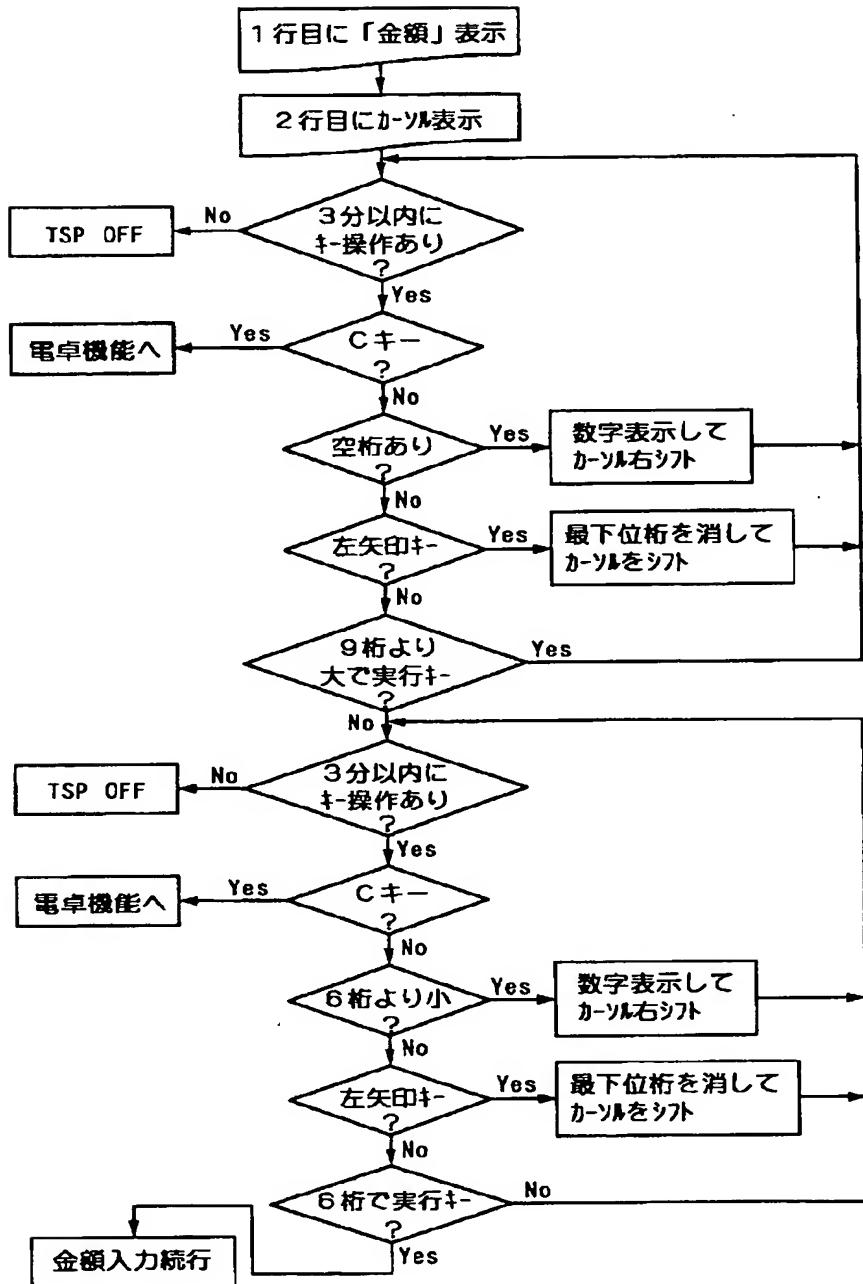
【図9】



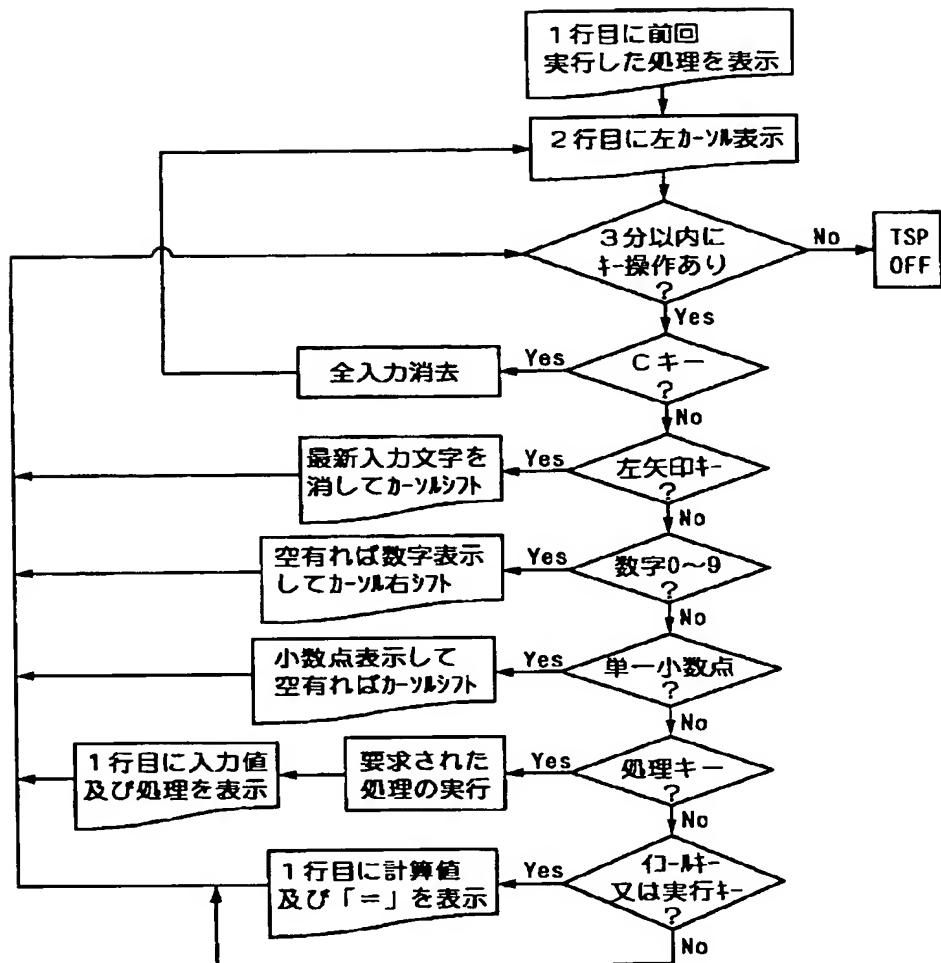
【図5】



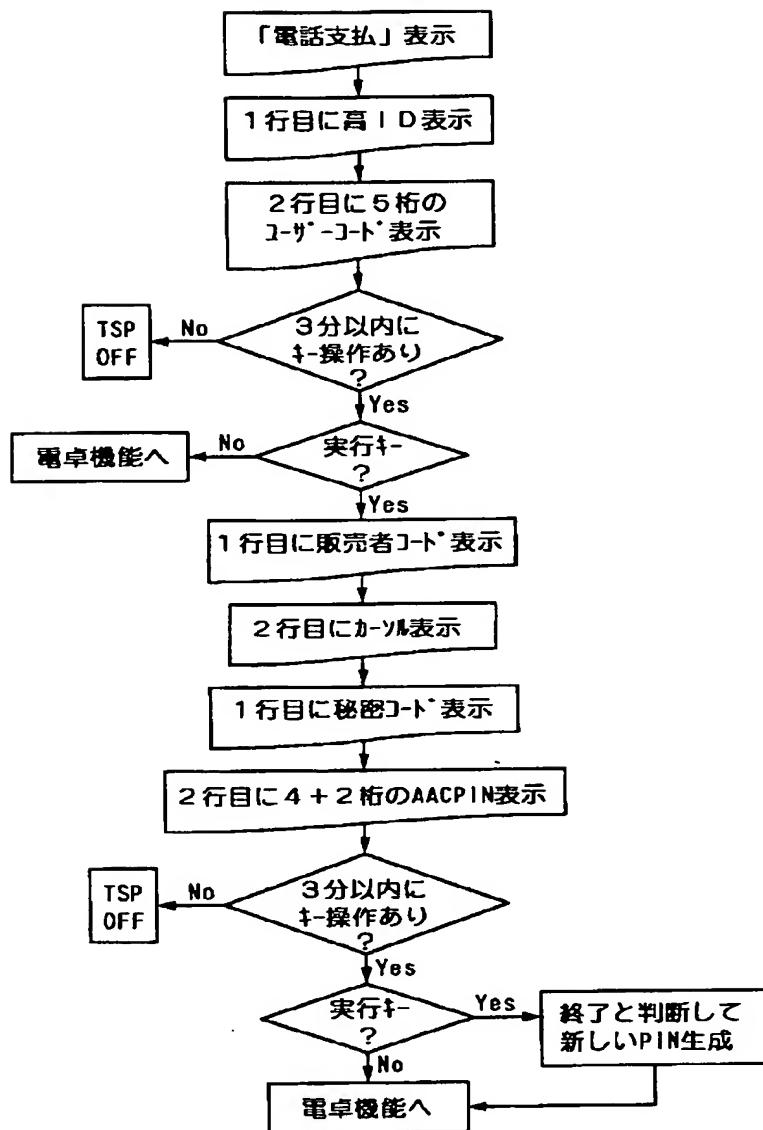
【図6】



[図7]



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.6

G 06 F 19/00
G 07 F 19/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

G 07 D 9/00

476